

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»

Інститут електроенергетики
(інститут)

Факультет інформаційних технологій
(факультет)

Кафедра Програмного забезпечення комп'ютерних систем
(повна назва)

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
кваліфікаційної роботи ступеня
магістра
(назва освітньо-кваліфікаційного рівня)

студента Мудрак Антона Денисовича
(ПІБ)

академічної групи 122м-24-3
(шифр)

спеціальності 122 Комп'ютерні науки
(код і назва спеціальності)

освітньої програми Комп'ютерні науки
(назва освітньої програми)

на тему: Розробка конвертора графів знань в форматі Turtle в формат
Ntriples для передачі графов RDF

Мудрак А.Д.

Керівники	Прізвище, ініціали	Оцінка за шкалою		Підпис
		рейтинг овою	інституційною	
кваліфікаційної роботи	Проф. Алексєєв М.О.			
спеціальний	Проф. Алексєєв М.О.			
Рецензент	Проф. Корнієнко В.І.			
Нормоконтролер	Доц. Гуліна І.Г.			

Дніпро
2024

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»

ЗАТВЕРДЖЕНО:

Завідувач кафедри
програмного забезпечення комп'ютерних систем
_____ (повна назва)

_____ М.О. Алексєєв
(підпис) (прізвище, ініціали)

« » _____ 2024 року

ЗАВДАННЯ
на виконання кваліфікаційної роботи

спеціальності _____ *122 Комп'ютерні науки*
(код і назва спеціальності)

студенту _____ *122м-23-3* _____ *Мудрак Антону Денисовичу*
(група) (прізвище та ініціали)

Тема кваліфікаційної роботи _____ *Розробка конвертора графів знань в форматі Turtle в формат Ntriples для передачі графов RDF*

1 ПІДСТАВИ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ РОБОТИ

Наказ ректора НТУ «Дніпровська політехніка» від 17.10.24 № 1388-с

2 МЕТА ТА ВИХІДНІ ДАНІ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ РОБІТ

Об'єкт досліджень – процес перетворення файлів даних з одного формату на інший формат.

Предмет досліджень – конвертор між форматами графів знань Turtle та N-Triples.

Мета НДР – розробка онлайн конвертора для перетворення графів знань різного обсягу з формату представлення W3C Turtle та N-Triples.

Вихідні дані для проведення роботи – результати переддипломної практики, наукові дослідження алгоритмів та методів перетворення файлів даних з одного формату на інший формат.

3 ОЧІКУВАНІ НАУКОВІ РЕЗУЛЬТАТИ

Наукова новизна запропонованих результатів, що очікуються, полягає у створенні застосунка, який надає інтерфейс у вигляді веб-сторінки з формою для

завантаження файлу, швидку конвертацію графу у формат N-Triples, та можливість завантажити сформований файл по посиланню, що підвищує ефективність розробок штучного інтелекту.

Практична цінність результатів полягає у розробці конвертора що дозволить перетворювати графи знань у зручний для машинного навчання формат.

4 ВИМОГИ ДО РЕЗУЛЬТАТІВ ВИКОНАННЯ РОБОТИ

Результати досліджень мають бути подано у вигляді, що дозволяє безпосереднє використання рекомендацій, щодо вибору програм-конвертерів документів. Згідно виробничих функцій та професійних задач магістра, які виносяться на кваліфікаційну роботу, повинні бути розроблені відповідні програми.

5 ЕТАПИ ВИКОНАННЯ РОБІТ

Найменування етапів робіт	Строки виконання робіт (початок – кінець)
Ознайомлення з теоретичними матеріалами щодо програм-конвертерів документів. Розробка концепції перетворення різних версій документів на інші формати.	12.09.2024-20.10.2024
Розробка та тестування програми-конвертера документів.	21.10.2024-30.10.2024
Проведення досліджень, та визначення можливостей програми-конвертера перетворювати графи знань у зручний для машинного навчання формат	01.11.2024-15.12.2024

6 РЕАЛІЗАЦІЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ

Економічний ефект від реалізації результатів роботи очікується позитивним завдяки економії на ефекті впровадження програми-конвертера документів, і скорочення часу для перетворення різних версій документів на інші формати..

Соціальний ефект від реалізації результатів роботи очікується позитивним завдяки створенню умов для використання рекомендацій щодо вибору форматів для довгострокового зберігання внутрішніх документів при розміщенні на клієнтських сайтах.

Завдання видав

_____ (підпис)

Алексєєв М.О.

_____ (прізвище, ініціали)

Завдання прийняв до виконання

_____ (підпис)

Мудрак А.Д.

_____ (прізвище, ініціали)

Дата видачі завдання: 12.09.2024 р.

Термін подання кваліфікаційної роботи до ЕК 20.12.2024

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка: 64 с., 2 додатки, 28 джерел.

Об'єкт досліджень – процес перетворення файлів даних з одного формату на інший формат.

Предмет досліджень – конвертори між форматами графів знань Turtle та N-Triples.

Мета роботи: розробка онлайн конвертора для перетворення графів знань різного обсягу з формату представлення W3C Turtle та N-Triples.

Методи дослідження. При рішенні поставлених задач було виконано аналіз та наукове узагальнення літературних джерел по вихідним посиланням досліджень, використовувалися наукові досягнення в областях розробки програмних систем.

Наукова новизна отриманих результатів полягає у створенні застосунка, який надає інтерфейс у вигляді веб-сторінки з формою для завантаження файлу, швидко конвертацію графу у формат N-Triples, та можливість завантажити сформований файл по посиланню, що підвищує ефективність розробок штучного інтелекту.

Практична цінність результатів полягає у розробці конвертора що дозволить перетворювати графи знань у зручний для машинного навчання формат.

Область застосування. Розроблена програма-конвертер документів може застосовуватися підприємствами та фірмами для створення різних версій контенту відповідно до потреб підприємства.

Економічний ефект від реалізації результатів роботи очікується позитивним завдяки економії на ефекті впровадження програми-конвертера документів, і скорочення часу для перетворення різних версій документів на інші формати.

Значення роботи та висновки. Розроблена програма-конвертер документів дозволяє перетворювати різні версії документів на інші формати для довгострокового зберігання або внутрішні документи для розміщення на клієнтських сайтах.

Прогнозні припущення про розвиток досліджень. Розробити програму-конвертер документів, яка може бути використана для розробці засобів машинного навчання для систем штучного інтелекту.

Список ключових слів: ГРАФИ ЗНАНЬ, ТРИПЛЕТ, СУБ'ЄКТ, ПРЕДИКАТ, ОБ'ЄКТ, ПРАВИЛА КОНВЕРТАЦІЇ, ВЕКТОРИЗАЦІЯ, СЕМАНТИЧНИЙ ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ, НЕЙРОМЕРЕЖЕВИЙ ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ.

ABSTRACT

Explanatory note: 64 pages, 2 appendices, 28 sources.

The object of research is the process of converting data files from one format to another.

The subject of research is a converter between the Turtle and N-Triples knowledge graph formats.

The purpose of the work: a converter between the Turtle and N-Triples knowledge graph formats.

Research methods. When solving the tasks, an analysis and scientific generalization of literary sources were performed according to the original research references, scientific achievements in the areas of software system development were used.

The scientific novelty of the results obtained lies in the creation of an application that provides an interface in the form of a web page with a form for uploading a file, quick conversion of the graph to the N-Triples format, and the ability to download the generated file by link, which increases the efficiency of artificial intelligence developments.

The practical value of the results lies in the development of a converter that will allow converting knowledge graphs into a format convenient for machine learning.

Field of application. The developed document converter program can be used by enterprises and firms to create different versions of content in accordance with the needs of the enterprise.

The economic effect of the implementation of the results of the work is expected to be positive due to the savings on the effect of implementing the document converter program, and reducing the time for converting different versions of documents to other formats.

Value of work and conclusions. The developed document converter program allows you to convert different versions of documents to other formats for long-term storage or internal documents for placement on client sites.

Predictive assumptions about the development of research. To develop a document converter program that can be used to develop machine learning tools for artificial intelligence systems.

List of keywords: KNOWLEDGE GRAPHS, TRIPLET, SUBJECT, PREDICT, OBJECT, CONVERSION RULES, VECTORIZATION, SEMANTIC ARTIFICIAL INTELLIGENCE, NEURAL NETWORK ARTIFICIAL INTELLIGENCE.